

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-326121

(43)Date of publication of application : 08.12.1998

(51)Int.Cl.

G06F 1/16

(21)Application number : 09-133097

(71)Applicant : NEC SHIZUOKA LTD

(22)Date of filing : 23.05.1997

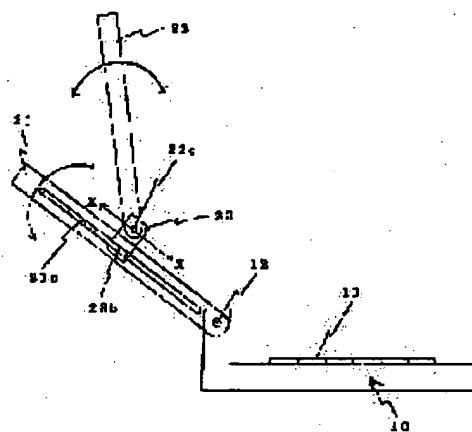
(72)Inventor : SUZUKI KATSUNORI

## (54) PERSONAL COMPUTER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a personal computer most suitable for a notebook-sized personal computer that can be controlled at an optional angle and also at a considerably long distance with a display part held to a main body part having a keyboard, and accordingly, can improve the operability for user.

SOLUTION: An outside cover 21 is supported in a freely opening/closing way at one of both ends of a main body part 10 having a keyboard 11 via a hinge member 12 to cover and protect the keyboard 11. A mobile slider 23 is prepared inside the cover 21 and can slide toward X, and a display part 22 of the cover 21 is held by the slider 23 and can be slid and folded. A display part of an LCD, etc., is provided on the inside face of an opened part 22. That is, the part 22 can relatively move near and far to the keyboard 11 of the part 10 with its freely controllable angle. Thus, it's not required to use any special facility nor tool to place the part 22 even when it's used with a considerably long distance set from the keyboard 11.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.05.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 09.01.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-326121

(43) 公開日 平成10年(1998)12月8日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 1/16

識別記号

F I

G 0 6 F 1/00

3 1 2 F

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-133097  
(22) 出願日 平成9年(1997)5月23日

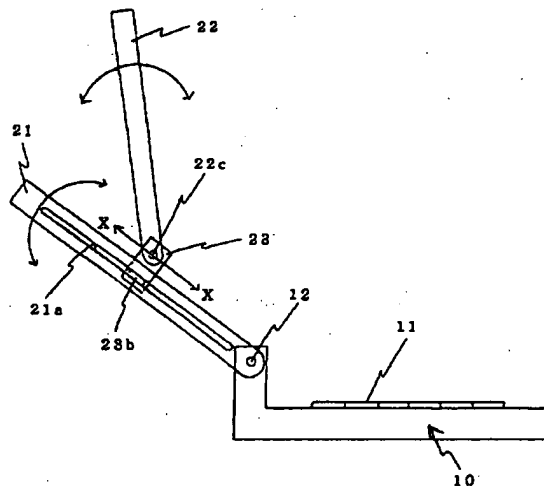
(71) 出願人 000197366  
静岡日本電気株式会社  
静岡県掛川市下俣4番2号  
(72) 発明者 鈴木 克規  
静岡県掛川市下俣4番2 静岡日本電気株  
式会社内  
(74) 代理人 弁理士 岩佐 義幸

(54) 【発明の名称】 パーソナルコンピュータ

(57) 【要約】

【課題】 特にノート型パソコンに最適であり、キーボードを配置した本体部に対してディスプレイ部を保持した状態で任意の角度とかなりの遠隔距離に調整決めできるようにして、使用者の操作性を向上させる。

【解決手段】 キーボード11を有する本体部10の一端にヒンジ部材12を介して外部カバー21が開閉動可能に支持され、キーボード11を被覆保護する。外部カバー21の内側には可動スライダ23がX方向へ摺動可能であり、この可動スライダに内部カバーのディスプレイ部22がスライド移動が可能で折り畳み可能に保持されている。ディスプレイ部22の開いた内側の面にはLCD等の表示部22aが設けられている。すなわち、本体部10のキーボード11に対して、ディスプレイ部22が遠近に相対に移動でき、角度も自在に調整可能であり、ディスプレイ部22をキーボード11からかなりの距離において使用便宜を図る場合でも、ディスプレイ部22を設置するための特別な設備や道具は不要である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーボードが配置された本体部と、この本体部の一端に固定支軸を介して開閉動可能に支持されて前記キーボードを被覆して保護する外部カバーと、この外部カバーの内側に前記固定支軸の回転軸線に直交する方向へスライド可能に設けられた可動支軸と、この可動支軸を介して前記外部カバーの内側にスライド可能かつ折り畳み可能に保持されて、開いた内側の面に表示部が設けられている内部カバーと、を備えていることを特徴とするパーソナルコンピュータ。

【請求項2】 前記外部カバーが、内側に前記内部カバーを保持して任意の角度位置にて傾倒姿勢を維持できるだけの回転摩擦力で前記固定支軸に軸支されていることを特徴とする請求項1に記載のパーソナルコンピュータ。

【請求項3】 前記外部カバーの内側に、前記可動支軸の両端部が係合してスライドする平行一対の摺動凹溝を設けたことを特徴とする請求項1または2に記載のパーソナルコンピュータ。

【請求項4】 前記摺動凹溝は、この一方の溝端まで前記内部カバーが前記可動支軸を介してスライドした距離が前記キーボードとの間の相対距離の最大となるよう、前記外部カバーの内側において最大長さに形成されていることを特徴とする請求項3に記載のパーソナルコンピュータ。

【請求項5】 前記内部カバーが、前記外部カバーの内側に折り畳み可能なディスプレイ部材であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のパーソナルコンピュータ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、特にノート型パソコンやラップトップ型パソコンと通称されるパーソナルコンピュータに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図9は、一般的なノートパソコン例の外観を示す斜視図である。中央演算処理装置（CPU）や記憶装置などを内蔵し、上面にキーボード2を設けた本体部1と、液晶表示装置（LCD）等の表示部4を備えたディスプレイ部3から構成され、本体部1とディスプレイ部3は各々の一方をヒンジ5にて結合し一体化した構造をしている。未使用保管時は、ディスプレイ部3のヒンジの軸回りの回転動作が可能となっているため、ディスプレイ部3を手前に閉じることで本体部1を閉塞するカバーとなる。

【0003】 また、この種ノートパソコンの従来例として、特開平4-367014号公報に記載された情報処理機器がある。これを図10で概略的に示せば、本体部1とディスプレイ部3とのヒンジ6にあって、ディスプレイ部3をヒンジ6の軸方向にスライド動作させ、本体

部1と左右方向の相対位置を可変する構造である。この場合、図9で示された一般的なノートパソコンに比べて、表示部4における表示が判読し易い位置にディスプレイ部3を移動することができる。

【0004】 さらに、従来例として、特開平5-216830号公報に記載されたものでは、これを図11に概略的に示せば、本体部1とディスプレイ部3が取り外し可能となっている。それにより、使用時にディスプレイ部3と本体部1側のキーボード2との相対位置を自由に変えることができる。そうすることで、表示部4の表示を判読し易い位置に移動し、またはキーボード2の入力操作を行い易い位置にディスプレイ部3または本体部1のいずれかを移動することができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 これら図9～図11で示された3つの種類のノートパソコンの場合、共通する次の解決すべき問題を残している。

【0006】 1つは、本体部とディスプレイ部による一体化構造にあっては、使用者が操作する際、ディスプレイの位置が低すぎたり、ディスプレイ部が顔に近すぎてディスプレイ表示を判別しづらく、キーボードの入力操作が行いにくいなどの不便さを感じる。そうした場合にもディスプレイ部とキーボードの相対位置を変えることができないため、そのままの姿勢で入力操作を行う他なかった。このことは、特開平4-367014号公報のように、ディスプレイ部を左右にスライド動作させても基本的な解決とはならない。

【0007】 また1つは、例えば特開平5-216830号公報のように、本体部とディスプレイ部が分離可能な構造の場合は、ノートパソコンを携帯用コンピュータとして外出先や車内など様々な場所で使用することを考慮すれば、本体部は膝の上に置くことができても、ディスプレイ部を置くスペースがないという不都合が発生すると考えられる。

【0008】 したがって、本発明の目的は、特にノート型パソコンに最適であり、キーボードを配置した本体部に対してディスプレイ部を保持した状態で任意の角度とかなりの遠隔距離に調整決めでき、使用者の操作性を向上させたパーソナルコンピュータを提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明のパーソナルコンピュータは、キーボードが配置された本体部と、この本体部の一端に固定支軸を介して開閉動可能に支持されて前記キーボードを被覆して保護する外部カバーと、この外部カバーの内側に前記固定支軸の回転軸線に直交する方向へスライド可能に設けられた可動支軸と、この可動支軸を介して前記外部カバーの内側にスライド可能かつ折り畳み可能に保持されて、開いた内側の面に表示部が設けられているディスプレイ部材である内部カバーと、

備えている。

【0010】この場合、外部カバーは、内側に前記内部カバーを保持して任意の角度位置にて傾倒姿勢を維持できるだけの回動摩擦力で前記固定支軸に軸支され、また内側に前記可動支軸の両端部が係合してスライドする平行一対の摺動凹溝が形成されている。

【0011】したがって、ノート型パソコンに適用された場合、キーボードを有する本体部に対してディスプレイの内部カバーが遠近に相対に移動でき、角度も自在に調整することができる。すなわち、ディスプレイの内部カバーをキーボードからかなりの距離において使用便宜を図る場合でも、ディスプレイの内部カバーを設置するための特別な設備や道具を必要としない。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるパーソナルコンピュータの実施の形態であるノート型パソコンについて、図面を参照して詳細に説明する。

【0013】図1は、本実施の形態のノートパソコンを示す斜視図である。演算処理装置(CPU)や記憶装置を内蔵した本体部10を有し、この上面に入力用キーボード11が配置されている。収納時は、本体カバー機構部20によって本体部10側のキーボード11を覆うようになっている。本体カバー機構部20は、キーボード11を含む本体部10の表面を閉塞できる大きさの矩形形状の外部カバー21と、この外部カバー21の内側に折り畳み可能な本発明という内部カバーのディスプレイ部22とからなっている。

【0014】図1中のA-A線断面である図2およびB-B線断面である図3に示すように、外部カバー21は、正面断面の形状でいうと左右両側が厚く、中央が薄い凹形状であり、凹部に入り込んだ内側左右にディスプレイ部22をスライド動作させるための平行一対の摺動凹溝21aが形成してある。こうした外部カバー21は、その凹部に係合させたヒンジ部材(固定支軸)12を介して、本体部10に好適な摩擦力で相対に蝶開動自在にヒンジ連結され、使用者の調整した任意の開き角度に維持することができる。

【0015】また、外部カバー21の内側の摺動凹溝21aには、可動スライダ(可動支軸)23がこの両端部で係合して案内され、上記ヒンジ部材12の軸線C-C方向に直交する方向(図1中の符号Xで表す)に摺動可能に保持されている。

【0016】ディスプレイ部22は、この可動スライダ23に回動可能に軸支され、X方向へのスライド移動が可能である。そうしたディスプレイ部22の内面側に、LCD等による表示部22aが設けられている。

【0017】図2および図3に示すように、ディスプレイ部22のヒンジ連結部となるその下端部に凹部22bが形成され、ここに可動スライダ23が係合している。すなわち、凹部22bでは、その両側面から凸形状のヒ

ンジピン22cが突出して設けられ、可動スライダ23の両側面に凹形状に形成したヒンジ孔23aに回動可能に支持されている。こうしたヒンジ連結部の可動スライダ23を介して、ディスプレイ部22は外部カバー21に対して蝶開動可能に保持される。

【0018】同じく図2および図3において、上記可動スライダ23には、さらにヒンジ孔23aの下位に、逆に凸形状に突出したスライダピン23bが形成されている。このスライダピン23bは、上記外部カバー21において対向一対で形成されたスライド凹溝21aに係合し、案内されてスライド可能である。したがって、ディスプレイ部22はこの可動スライダ23を介して外部カバー21上をX方向へのスライド移動が可能となる。

【0019】次に、以上の構成による本実施の形態のノート型パソコンの使用動作と作用について説明する。

【0020】未使用保管中は、図4およびこの図中のC-C線断面である図5に示すように、外部カバー21およびディスプレイ部22よりなる本体カバー機構部20によって本体部10は閉塞され、キーボード11は被覆保護している。

【0021】使用に際し、まず初期の段階で、図6に示すように、使用者は本体カバー機構部20全体をヒンジ部材12により蝶開動させて本体部10に対し任意の角度まで開く。

【0022】使用者が所望すれば、図6に示す角度状態でディスプレイ部22が使用者側に対面する形で本体カバー機構部20が開かれると、この状態でも使用することができる。また、使用者の使用体位や使用場所などによっては、図2、図7および図8に示す形態に調節して使用することができる。

【0023】例えば、図2に示すように、図6の状態から、外部カバー21をさらに後方へ傾倒させ、傾倒したこの外部カバー21に対してディスプレイ部22を後方へスライド移動させて遠ざけたうえで、このディスプレイ部22を所望の対面角度に調整する。

【0024】図7の場合、本体部10に対して外部カバー21をほぼ直角に立て、この立てた外部カバー21に対して天地方向でいう最上部までディスプレイ22を引き上げた形である。

【0025】図8の場合は、本体部10に対して外部カバー21をほぼ平行な水平方向に横臥させ、この外部カバー21に対して最遠方へディスプレイ部22を引き離して、所望の対面角度に調整した状態を示す。

【0026】以上、各図の使用形態で示されたように、使用者は、表示部22aにおける表示内容が判読し易いように、ディスプレイ部22の対面角度とを遠近調整を自在に行うことができる。すなわち、場合によっては、通常のノートパソコンと同様に取り扱って用いることは勿論、使用場所によっては本機体を膝の上に置いて使用する場合など、ディスプレイ部22の位置が低すぎるこ

とで表示部22aの表示が判別しにくいとか、キーボード11の入力操作が行いにくいなどの不便さを感じたときに有効である。以上の各使用形態は、単に一例であることを理解できよう。

#### 【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のパーソナルコンピュータは、特にノート型パソコンに好適であり、ディスプレイ部とキーボードの相対位置を角度的かつ遠近距離的に自在に可変できるので、例えば従来のディスプレイ部とキーボードとの分離構造のように、一見便宜が図られているようでも、分離したディスプレイ部の設置スペースに不便性を欠くといった不都合を解消でき、キーボードからディスプレイ部をかなり離間した位置にセットした場合でも、ディスプレイを設置する特別な設備や道具は不要であり、表示が判読し易いように使用者は自在に調整できることで、入力作業などの能率を大幅に高めることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のパーソナルコンピュータの実施の形態であるノートパソコンを示す斜視図である。

【図2】図1のA-A線による側面断面図である。

【図3】図1のB-B線による正面断面図である。

【図4】未使用保管中にコンパクトに折り畳まれた形態を示す本実施の形態のノートパソコンを示す斜視図である。

【図5】図4のC-C線による組立側面断面図である。\*

\*【図6】本実施の形態の使用中的一例を示す側面図である。

【図7】本実施の形態の使用中的一例を示す側面図である。

【図8】本実施の形態の使用中的一例を示す側面図である。

【図9】従来の一般的なノートパソコンの例を示す斜視図である。

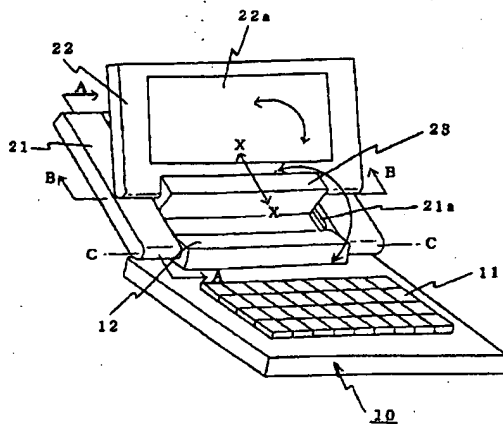
【図10】別の従来例のノートパソコンを示す斜視図である。

【図11】さらに別の従来例のノートパソコンを示す斜視図である。

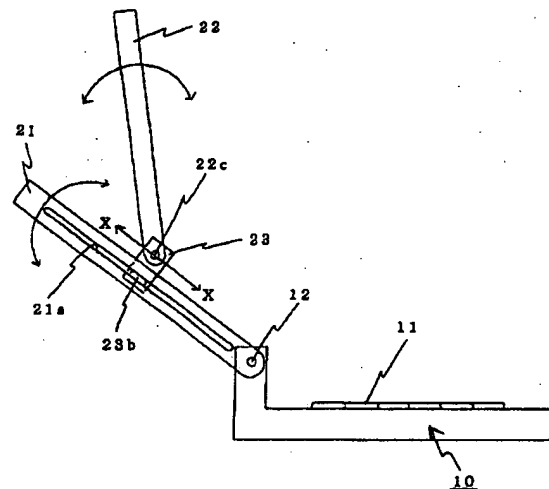
#### 【符号の説明】

- 10 本体部
- 11 キーボード
- 12 ヒンジ部材（固定支軸）
- 20 本体カバー機構部
- 21 外部カバー
- 21a 摺動凹溝
- 22 ディスプレイ部
- 22a 表示部
- 22c ヒンジピン
- 23 可動スライダ（可動支軸）
- 23a ヒンジ孔
- 23b ヒンジピン

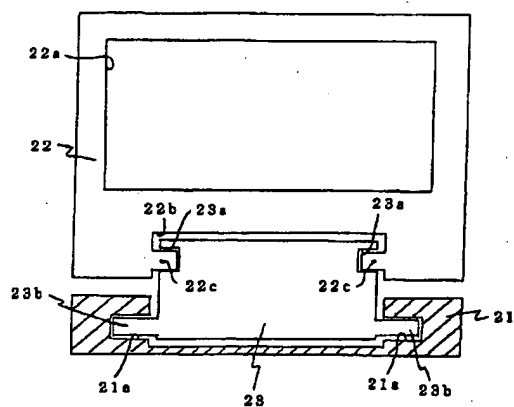
【図1】



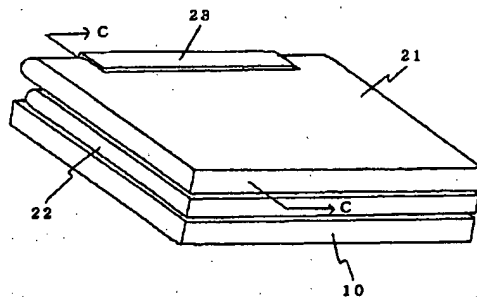
【図2】



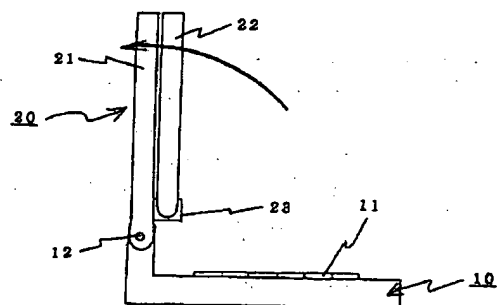
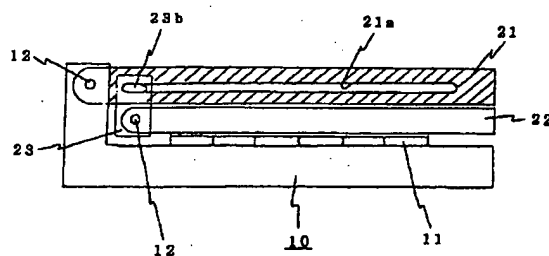
【図3】



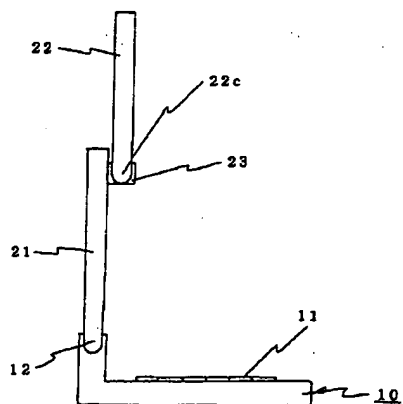
【図4】



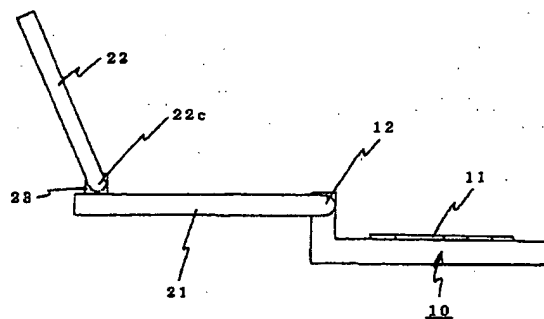
【図5】



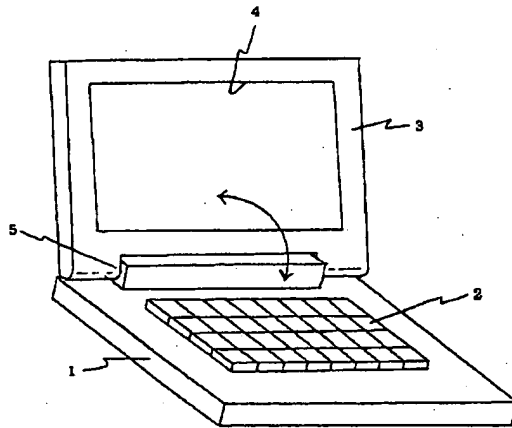
【図7】



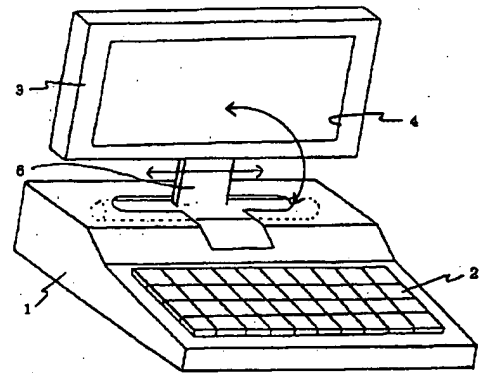
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

